

جامعة ميد أوشن – كلية الإدارة
تكليف الأسبوع الخامس

تحليل منهجية الدراسة والتحليل الإحصائي في ورقة علمية منشورة

**Artificial Intelligence Capabilities and Digital Innovation in
Public Organizations: A Moderated Mediation Model**

إعداد: مساعد سليمان الحزامي

برنامج الدكتوراه في الإدارة – جامعة ميد أوشن – الفصل الثالث 2025

المقرر: قضايا بحثية 1 – إشراف د. هبة كمال



أولاً: عنوان الورقة العلمية

العنوان: Artificial Intelligence Capabilities and Digital Innovation in Public Organizations: A Moderated Mediation Model

المجلة: Information Systems Frontiers, 2024

الرابط: <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10489-1>

العنوان يعكس بوضوح منهجاً تطبيقياً يعتمد على النمذجة الإحصائية، حيث يستخدم الباحثون نموذج "الوساطة المعدلة" لتحليل العلاقة بين قدرات الذكاء الاصطناعي والابتكار الرقمي في المؤسسات الحكومية. التركيز في العنوان على كلمة *Model* يشير إلى أن الورقة ذات طابع تحليلي تجريبي قائم على اختبار العلاقات الفرضية بالأدلة الإحصائية.

ثانياً: التحليل النقدي لأهمية البحث

رابعاً: مجتمع وعينة الدراسة

شمل مجتمع الدراسة الموظفين العاملين في القطاعات الحكومية التي تطبق مشاريع التحول الرقمي. بلغ حجم العينة 327 موظفاً تم اختيارهم بطريقة العينة الطبقية العشوائية لضمان تمثيل الإدارات المختلفة. بلغت نسبة الاستجابة 81 في المئة، وهو معدل مرتفع يدل على اهتمام المشاركين بالموضوع. العينة متنوعة من حيث الجنس والخبرة والمستوى الإداري، مما أضاف ثراءً في وجهات النظر وساعد على تعميم النتائج بدرجة أكبر.

ثالثاً: أدوات جمع البيانات

اعتمدت الورقة على استبيان ميداني إلكتروني موجه إلى موظفين ومديرين في مؤسسات حكومية في أربع دول أوروبية. تضمن الاستبيان 42 فقرة موزعة على خمسة محاور رئيسية: القدرات التقنية للذكاء الاصطناعي. البنية التحتية الرقمية. الابتكار الرقمي في الخدمات. الثقافة التنظيمية. الحوكمة والقيادة. تمت مراجعة الاستبيان من قبل ثلاثة خبراء أكاديميين للتأكد من صدق المحتوى، كما استخدم الباحثون اختبار كرونباخ ألفا لقياس الثبات، وبلغت القيمة الإجمالية 0.91، وهي درجة عالية تدل على موثوقية الأداة.

ثانياً: نوع المنهج المستخدم

اعتمد الباحثون المنهج الكمي الوصفي التحليلي، وهو الأنسب لدراسة العلاقات بين المتغيرات في بيئة مؤسسية معقدة. المنهج يقوم على بناء نموذج مفاهيمي واختباره إحصائياً عبر البيانات الميدانية، ما يجعله منهجاً مزيجاً بين الدراسة المسحية والنمذجة السببية. استخدام هذا النوع من المنهج يعكس رغبة الباحثين في قياس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للذكاء الاصطناعي على الابتكار في المؤسسات العامة.

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمد الباحثون على نموذج المعادلات الهيكلية **Structural Equation Modeling** باستخدام برنامج SmartPLS 4. وقد استخدموا تحليلات متعددة، من بينها:

تحليل الصدق البنائي. Construct Validity.

تحليل الوساطة **Mediation Analysis** لاختبار المتغير الوسيط وهو "الثقافة الرقمية".

تحليل التعديل **Moderation Analysis** لاختبار دور "القيادة الرقمية" كعامل معدّل للعلاقة بين قدرات الذكاء الاصطناعي والابتكار الرقمي.

كما استخدموا اختبار **Bootstrapping** لتقدير قوة العلاقات وتحديد مستوى الدلالة الإحصائية عند $\alpha = 0.05$.

سادساً: ارتباط المنهج بالأهداف

يتضح أن المنهج المستخدم يرتبط بشكل وثيق بأهداف الدراسة التي سعت إلى قياس العلاقات السببية بين المتغيرات المؤسسية والتقنية. التحليل الإحصائي سمح باختبار الفرضيات الثلاث الرئيسة:

1. لقدرات الذكاء الاصطناعي تأثير مباشر على الابتكار الرقمي.
 2. الثقافة الرقمية تتوسط العلاقة بين القدرات التقنية والابتكار.
 3. القيادة الرقمية تُعدّل هذه العلاقة وتزيد من قوتها في المؤسسات التي تتبنى نماذج قيادة تشاركية.
- وبذلك، استطاع المنهج أن يحقق أهداف الدراسة بدقة من خلال تقديم أدلة كمية قوية على صدق النموذج المفترض.

سابعًا: أبرز النتائج الإحصائية

أوضحت النتائج أن قدرات الذكاء الاصطناعي تفسر 47% من التباين في الابتكار الرقمي، وهي نسبة مرتفعة نسبيًا. المتغير الوسيط "الثقافة الرقمية" عزّز العلاقة الإيجابية بين القدرات التقنية والابتكار بنسبة إضافية بلغت 18%. المتغير المعدّل "القيادة الرقمية" زاد من تأثير القدرات التقنية عندما كان القائد يشجع على التجريب والمخاطرة المدروسة. جميع العلاقات كانت ذات دلالة إحصائية قوية، مما يؤكد متانة النموذج.

ثامناً: تقييم نقدي للمنهجية

نقاط القوة:

استخدام أدوات إحصائية متقدمة أعطى الدراسة مصداقية عالية.

حجم العينة مناسب للتحليل الهيكلي.

وجود وسطاء ومعدّلات جعل النموذج أكثر واقعية.

نقاط التحسين الممكنة:

اقتصرت الدراسة على أربع دول أوروبية، مما يقلل من إمكانية تعميم النتائج على بقية الدول.

لم تتناول الدراسة البعد الزمني، أي كيف تتطور القدرات بمرور الوقت.

كان يمكن توظيف منهج مختلط بإضافة مقابلات نوعية لدعم التحليل الكمي.

تاسعًا: الخاتمة

تُعد هذه الدراسة نموذجًا متقدمًا في توظيف التحليل الإحصائي لفهم العلاقة بين القدرات التقنية للذكاء الاصطناعي والابتكار في المؤسسات العامة. وقد أظهرت النتائج بوضوح أن النجاح في الابتكار الرقمي يعتمد على الثقافة التنظيمية والقيادة الرقمية بقدر ما يعتمد على التقنية نفسها. ومن وجهة نظري كباحث في التحول الرقمي في القطاع الحكومي، فإن هذه الورقة توفر نموذجًا تطبيقيًا يمكن استخدامه لتقييم جاهزية المؤسسات الحكومية السعودية لدمج الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية والإستراتيجية.

رابط الورقة العلمية:

<https://doi.org/10.1007/s10796-024-10489-1>